

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza návrhu nadpodporových příčníků komorových mostů s ohledem na jejich uspořádání a provádění
Jméno autora:	Bc. Adam Pospíšil
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Michal Chůra
Pracoviště oponenta práce:	Pontex spol. s r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce v podobě analýzy návrhu podporových příčníků komorových mostů s ohledem na jejich uspořádání a provádění není zcela běžným předmětem diplomových prací mostů, tak jej hodnotím jako náročnější.	
Zadání předpokládalo provedení značného množství práce pro takto obecnější téma.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
V obecné části je funkce a způsob uspořádání řešena velmi pečlivě a autor prokázal znalosti a orientaci v problematice působení mostních diafragmat a volby jejich tvaru. V těchto kapitolách uvádí konkrétní příklady realizovaných konstrukcí s dobrou i méně vhodnou funkcí.	
V další části zadání jsou návrhové přístupy popsány zcela jasně s důrazem na lineární a především nelineární modelování, které je následně efektivně použito v podrobné analýze praktické části práce.	
Posuzovaná diplomová práce jednoznačně splňuje zadání, a je dokonce v teoretické části rozšířena i na příčníky nosíkových a deskových mostních konstrukcí, což je vhodné doplnění souvislostí. V závěru práce hodnotí dva hlavní návrhové přístupy ve vztahu k uspořádání příčnicku a dále vhodnost volby tvaru příčnicku v souvislosti s nutným množstvím materiálu a z toho plynoucími stavebními náklady.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Struktura práce logicky navazuje přes teoretickou část ke konkrétní aplikaci návrhových metod na zvolené typy příčníků, které se pro porovnání vyskytují na stejné konstrukci identicky zatížené. Posuzovaná konstrukce odpovídá reálnému příčnému řezu včetně hodnot smykových a momentových zatížení .	
Osvědčený strut-and-tie (S&T) model v kombinaci s moderní nelineární metodou jsou ty správné přístupy pro předběžný návrh vyztužení a následné detailní posouzení příčníků včetně šířky trhlin. Zajímavá je volba příhradových modelů na základě toku vnitřních sil odpovídajících minimálnímu přetvoření při zatížení osamělými silami v místech budoucích styčníků S&T modelu.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomová práce je na vynikající úrovni, student velmi dobře pracuje s doposud získanými vědomostmi ze studia a odborné praxe. Autor dobře chápe principy analýzy a návrhu betonových konstrukcí a jejich vyztužení. Je schopen naučit se používat různé výpočetní programy a jejich výsledky porovnávat. Celkově hodnotím odbornost práce výborně.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce působí velice přehledně po formální stránce, její rozsah je rozumně stručný, neobsahuje zbytečná detailní výpočetní data. K formátování práce nejsou zásadní výhrady, pouze v tabulkách návrhu výtzuže je přehlednější zobrazovat méně číslic a zobrazit více sloupců na šířce strany. Ve smyslu jazykové je práce na výborné úrovni, je zpracována srozumitelně s vhodným použitím odborných výrazů. Vyskytuje se pouze několik slovních nepřesností nebo pár krkolomných vět, jejichž obsah je hůře pochopitelný. Správně je uveden obsah obrázků s čísly odpovídajícími jednotlivým kapitolám.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

S ohledem na téma práce jsou použity především domácí zdroje, nebylo by však na škodu použít také nějaké zahraniční pro srovnání způsobu analýzy a provádění. V práci se nachází odkazy na jednotlivé zdroje v souladu s citačními zvyklostmi.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Student dospěl k reálným a logickým výsledkům výpočtů betonových příčníků. Zkušenosti získané při vypracování diplomové práce, zejména s CFMS metodou, lze s výhodou využít v následné projekční praxi u mnoha řešených detailů betonových konstrukcí a především pro jejich správné vyztužení s dostatečným zakotvením tažených prutů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Student se zdatně vypořádal s neobvyklým zadáním, které není typický návrh mostu, ale významně přispívá k celkové odborné znalosti budoucího mostního projektanta. Představy o průběhu napětí na složitějších betonových prvcích namáhaných v mnoha směrech patří k základní dovednosti pro bezpečné navrhování a vyztužování moderních úsporných konstrukcí. Celkově hodnotím práci jako výbornou.

Jako další témata k diskusi lze navrhnout například:

- Pro jaký typ nekomorové mostní konstrukce je typické vynechání podporových příčníků z důvodu provádění?
- Je možné vytvořit a použít společný model příhradové analogie pro všechny tři použité zatěžovací kombinace Vz, Mx, Vz+Mx?
- Jaký globální vliv mají kromě uvažované fiktivní tuhosti v kroucení příčnicku také jeho ohybová a smyková tuhost?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 8.2.2023

Podpis:

